

XP-002429971

(C) WPI / Thomson

AN - 2002-660139 [71]  
AP - JP20000290599 20000925  
PR - JP20000290599 20000925  
TI - Cosmetics useful as make-up cosmetics, comprises composite inorganic powder having specific optical properties, and spherical composite powder of resin and/or silicone dioxide on zirconium/aluminum oxide support  
IW - COSMETIC USEFUL UP COMPRISE COMPOSITE INORGANIC POWDER SPECIFIC OPTICAL PROPERTIES SPHERE RESIN SILICONE ZIRCONIUM ALUMINIUM OXIDE SUPPORT  
IN - FUKUDA K; KIKUTA Y  
PA - (KAOS ) KAO CORP  
PN - JP2002104923                      A 20020410 DW200271  
PD - 2002-04-10  
IC - A61K7/00; A61K7/02; A61K7/021; A61K7/031; A61K7/032; C09C1/00; C09C1/04; C09C1/28; C09C1/36; C09C3/06; C09C3/10  
DC - A96 D21 G01  
AB - NOVELTY :  
Cosmetics comprises composite inorganic powder (IP) and a spherical composite powder containing resin and/or silicone dioxide supported on a zirconium oxide or aluminum oxide surface. Titanium dioxide or zinc oxide is dispersed in IP. The difference in amount of surface reflected light in IP measured by irradiating optical angle of 45[deg] and light receiving angle of 0[deg] and 45[deg], is 7-15.  
- DETAILED DESCRIPTION :  
Cosmetics comprises composite inorganic powder (IP) and a spherical composite powder containing resin and/or silicone dioxide supported on a zirconium oxide or aluminum oxide surface. Titanium dioxide or zinc oxide is dispersed in IP. The IP has difference in amount of surface reflected light (SRL) of 7-15 (when measured by irradiating optical angle of 45[deg] and light receiving angle of 0[deg] and 45[deg]). The IP has difference in amount of SRL and in amount of powder-bed reflected light of (-)3-3, when the powder-bed reflected light and SRL amount in light receiving conditions of 2[deg] visual field by C light, are measured using an incident light and light-reception side of a variable-angle spectroscopy chromatometer which mounts S or P polarizing plate on a sample. The sample is uniformly applied with 10 mg of a mixture containing composite IP, talc and squalane in a weight ratio of 47:47:6, on a 10 cmX5 cm part of a black artificial leather surface.  
- USE :  
As make-up cosmetics for masking pores, liver spots and freckles.  
- ADVANTAGE :  
The powder cosmetics which can be effectively applied on the skin, provides an aesthetic appearance to the applied skin. The cosmetics effectively masks pores, liver spots and freckles, and provides a

natural finishing/beauty to the applied skin. The cosmetics exhibits excellent adhesivity, prolonged malleability and smoothness on the applied skin.

- PHARMACEUTICALS :

Preferred Formulation: The cosmetics comprises titanium dioxide, aluminum oxide or silica, coated on a scale-like base material containing talc; and resin component such as Nylon, polyethylene resin, polymethylmethacrylate, polyester, polystyrene, polyurethane or silicone resin. The inorganic powder composite has titanium dioxide and aluminum oxide in a weight ratio of 0.42 or less, preferably 0.62 or less coated with 0.1-30 weight% of silicon dioxide.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2002-104923  
(P2002-104923A)

(43) 公開日 平成14年4月10日 (2002.4.10)

(51) Int. Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	予-71-1* (参考)
A 6 1 K 7/00		A 6 1 K 7/00	J 4 C 0 8 3 B 4 J 0 3 7 N P Q
審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 13 頁) 最終頁に続く			

(21) 出願番号	特願2000-290596 (P2000-290596)	(71) 出願人	000000918 花王株式会社 東京都中央区日本橋茅場町1丁目14番10号
(22) 出願日	平成12年9月25日 (2000.9.25)	(72) 発明者	菊田 祐子 東京都墨田区文花2-1-3 花王株式会社 社研究室内
		(72) 発明者	福田 啓一 東京都墨田区文花2-1-3 花王株式会社 社研究室内
		(74) 代理人	100088700 弁理士 有賀 三章 (外4名)
		最終頁に続く	

(54) 【発明の名称】 化粧料

(57) 【要約】

【解決手段】 (A) 複合無機粉体とタルク及びスクワランの混合物（重量比 47:47:6）10mgを黒色人工皮革表面の10cm×5cmの部分に均一に塗布した試料について、入射光側と受光側にそれぞれS偏光板又はP偏光板を装着した変角分光測色計を用いて、C光による2°視野の受光条件における表面反射光量及び粉体層反射光量を測定したとき、入射光角45°及び受光角45°の条件下と、入射光角45°及び受光角0°の条件下で測定されたそれぞれの表面反射光量の差が7～15で、かつ入射光角45°及び受光角0°で測定された表面反射光量と粉体層反射光量の差が-3～3である複合無機粉体、及び(B) 内部に酸化チタン又は酸化亜鉛の粉末が分散され、表面に酸化ジルコニウム又は酸化アルミニウムを担持した樹脂及び酸化ケイ素から選ばれる1種又は2種以上の球状複合粉体を含有する化粧料。

【効果】 本発明の化粧料は、十分なカバー力がありながらも透明感があり、自然な仕上がりで、毛穴やシミ、ソバカスが目立たず、かつ付着性と延展性が共に優れ

る。

(2)

特開2002-104923

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 次の(A)成分及び(B)成分：

(A) 複合無機粉体とタルク及びスクワランの混合物  
(重量比 47:47:6) 10mgを黒色人工皮革表面の10cm×5cmの部分に均一に塗布した試料について、入射光側と受光側にそれぞれS偏光板又はP偏光板を装着した分光測色計を用いて、C光による2°視野の受光条件における表面反射光量及び粉体層反射光量を測定したとき、入射光角45°及び受光角45°の条件下と、入射光角45°及び受光角0°の条件下で測定されたそれぞれの表面反射光量の差が7～15で、かつ入射光角45°及び受光角0°で測定された表面反射光量と粉体層反射光量の差が-3～3である複合無機粉体、(B) 内部に二酸化チタン又は酸化亜鉛の粉末が分散され、表面に酸化シリコン又は酸化アルミニウムを担持した樹脂及び酸化ケイ素から選ばれる1種又は2種以上の球状複合粉体を含有する化粧料。

【請求項2】 (A)成分が、鱗片状基材上に二酸化チタン、酸化アルミニウムの順に被覆してなり、それらの重量比(TiO<sub>2</sub>/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)が0.42以下の複合無機粉体である請求項1記載の化粧料。

【請求項3】 (A)成分が、鱗片状基材上に二酸化チタン、酸化アルミニウム、シリカの順に被覆してなり、二酸化チタンと酸化アルミニウムの重量比(TiO<sub>2</sub>/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)が0.62以下であり、かつSiO<sub>2</sub>の被覆量が0.1～30重量%の複合無機粉体である請求項1記載の化粧料。

【請求項4】 (A)成分の鱗片状基材がタルクである請求項2又は3記載の化粧料。

【請求項5】 (B)成分の樹脂が、ナイロン樹脂、ポリエチレン樹脂、ポリメチルメタクリレート樹脂、ポリエステル樹脂、ポリスチレン樹脂、ポリウレタン樹脂、及びシリコン樹脂から選ばれるものである請求項1～4のいずれか1項記載の化粧料。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、十分なカバー力がありながらも透明感があり、自然な仕上がりで毛穴やシミ、ソバカスが目立たず、かつ付着性と延展性が共に優れる化粧料に関する。

【0002】

【従来の技術】マイカ、タルク、セリサイト等の鱗片状粉体はパウダーファンデーション等のメイクアップ用化粧料に配合されている。これらの粉体は、肌に対する延展性、付着性、滑らかさ等の使用感を向上させ、カバー力やしっとり感等の仕上がり感を高める特性を有するが、これらの粉体は屈折率が1.7以下であるため皮脂や汗に濡れると色変化(色くすみ)が大きいという欠点がある。そのため、例えばマイカに屈折率の高い二酸化チタンを被覆させたパール顔料(特公昭43-2564

2

4号参照)が用いられているが、この場合マイカ表面の二酸化チタン薄膜による光干渉により銀白色、金色等の真珠光沢が生じる。そのため粉体の表面反射光が大きくなり、化粧料に配合した場合ざらついた仕上がりになるため好ましくない。

【0003】特開昭58-149959号公報では、雲母上に金属酸化物層として、二酸化チタンに加えて二酸化ケイ素及び酸化アルミニウムの均一混合層が形成された粉体を用いているが、これらの粉体は青色等の干渉色が生じる。更に、粉体の表面反射光も大きくなり、配合すると不自然な仕上がりとなるため好ましくない。特開昭63-254169号公報では、鱗片状無機粉体の粒子表面に酸化チタンを被覆し、更にその上に酸化アルミニウムを被覆した粉体を用いているが、二酸化チタンと酸化アルミニウムの重量比率が30:70～70:30と、二酸化チタンの比率が多いため反射光が高くなり、配合すると白っぽく不自然な仕上がりとなるため好ましくない。

【0004】また、特開平6-56628号公報及び特開平8-188723号公報では、シミ、ソバカス等をカバーしながらも透明な素肌感の化粧仕上りを有する化粧料が提案されている。これらの基材として雲母等の薄片状体質顔料をまず二酸化チタン又は有色顔料二酸化チタンで被覆し、その上からシリカ層又は光を拡散反射する粉体で被覆したものをを用いているが、シリカの層で被覆した場合は二酸化チタンとシリカの屈折率の差が大きく、この両層の境界面で強い光の反射があるため、十分な透明感が得られない。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】本発明の目的は、使用感(のび、つき等)、仕上がり(自然な仕上がり、透明感のある仕上がり、毛穴やシミ、ソバカスが目立たない等)が共に優れる化粧料を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明者は、特定の光学特性を有する複合無機粉体(A)と特定の球状複合粉体(B)を併用すると、十分なカバー力がありながらも透明感があり、自然な仕上がりで、毛穴やシミ、ソバカスが目立たなくなると共に、優れた付着性を保ちつつ、のびを著しく向上させ、またきしみ感、粉っぽさがなく、仕上りの非常にきめ細かい化粧料が得られることを見出した。

【0007】本発明は、(A)複合無機粉体とタルク及びスクワランの混合物(重量比 47:47:6) 10mgを黒色人工皮革表面の10cm×5cmの部分に均一に塗布した試料について、入射光側と受光側にそれぞれS偏光板又はP偏光板を装着した分光測色計を用いて、C光による2°視野の受光条件における表面反射光量及び粉体層反射光量を測定したとき、入射光角45°及び受光角45°の条件下と、入射光角45°及び受

(3)

特開2002-104923

3

4

光角0°の条件下で測定されたそれぞれの表面反射光量の差が7～15で、かつ入射光角45°及び受光角0°で測定された表面反射光量と粉体層反射光量の差が-3～3である複合無機粉体、及び(B)内部に二酸化チタン又は酸化亜鉛の粉末が分散され、表面に酸化ジルコニウム又は酸化アルミニウムを担持した樹脂及び酸化ケイ素から選ばれる1種又は2種以上の球状複合粉体を含む化粧料を提供するものである。

【0008】

【発明の実施の形態】本発明においては、(A)成分の複合無機粉体の光学特性を評価するために、当該複合無機粉体とタルク及びスクワランの混合物を人工皮革上に塗布した試料について、以下に詳述するように反射光量を測定する。

【0009】即ち、10cm×5cmのポリウレタン製人工皮革（黒色人工皮革；オカモト製OK-7、白色人工皮革；オカモト製OK-ファット）を用い、各人工皮革に複合無機粉体とタルク及びスクワランの混合物（重量比47：47：6）を10mg塗布し、村上色彩技術研究所製の2次元変角分光測色計GCMS-3を用い、C光による2°視野の受光条件下で測定する。ここで、タルクは平均粒子径（レーザー回折法で測定）が15～20μmのもの、例えばFK-300S（平均粒子径17.8μm、（株）山口雲母工業所社製）、スクワランは化粧品グレードのもの、例えばニッコールスクワラン（日光ケミカルズ（株）社製）を使用する。かかる塗膜からの反射光には、図1に示すように、表面反射光、粉体層反射光及び基底層反射光が含まれるが、入射光及び受光における偏光モードに応じて、反射光成分がそれぞれ異なる。測定にあたっては、入射光側と受光側にそれぞれS偏光板又はP偏光板を組合せて装着し、黒色人工皮革で得た測定値と白色人工皮革で得た測定値とから、表面反射光量、粉体層反射光量、基底層反射光量をそれぞれ算出することができる。

【0010】黒色人工皮革を用いて、入射光側にS偏光板及び受光側にS偏光板を置いて測定した値をBss、入射光側にS偏光板及び受光側にP偏光板を置いて測定した値をBsp、入射光側にP偏光板及び受光側にS偏光板を置いて測定した値をBps、入射光側にP偏光板及び受光側にP偏光板を置いて測定した値をBppとする。同様に白色人工皮革を用いた場合は、それぞれWss、Wsp、Wps、Wppとする。各測定値には、XYZ表色系における三刺激値X、Y、Zが含まれ、それぞれ個別の数値として測定することができる。各測定値から、表面反射光S<sub>s</sub>は、

【0011】

【数1】

$$S_s = \frac{(Bss - Bsp) + (Bpp - Bps)}{4}$$

【0012】で表される。また、粉体層反射光D<sub>s</sub>は、

【0013】

【数2】

$$D_s = \frac{Bsp + Bps}{2}$$

【0014】で表される。また、基底層反射光D<sub>b</sub>は、

【0015】

【数3】

$$D_b = \frac{(Wsp - Bsp) + (Wps - Bps)}{2}$$

【0016】で表される。これらより、表面反射光量Y(S<sub>s</sub>)は、

【0017】

【数4】

$$Y(S_s) = \frac{\{Y(Bss) - Y(Bsp)\} + \{Y(Bpp) - Y(Bps)\}}{4}$$

【0018】粉体層反射光量Y(D<sub>s</sub>)は、

【0019】

【数5】

$$Y(D_s) = \frac{Y(Bsp) + Y(Bps)}{2}$$

【0020】基底層反射光量Y(D<sub>b</sub>)は、

【0021】

【数6】

$$Y(D_b) = \frac{\{Y(Wsp) - Y(Bsp)\} + \{Y(Wps) - Y(Bps)\}}{2}$$

【0022】で表される。ここで、Y(Bsp)、Y(Bps)等は、それぞれBsp、BpsのY値を示す。

【0023】使用する光源としては、昼光光源であるC光を用い、受光視野は2°とする。測定は、入射角を45°で一定にして、受光角を0°～90°まで5°刻みで行い、反射光量差が一番大きい入射角45°／受光角45°の条件下と、入射角45°／受光角0°の条件下での測定値に着目する。

【0024】本発明の(A)成分は、これらの条件下でのそれぞれの表面反射光量の差が7～15であることが第1の要件である。「表面反射光量の差」が15より大きくなると、つやが出過ぎて顔がてかって見え、一方、7より小さくなると、つやが少なく顔が暗くくすんだように見えてしまう。

【0025】更に、表面反射光量と粉体層反射光量の差がわかりやすい。入射角45°／受光角0°の条件下での測定値から、表面反射光量と粉体層反射光量の差が-3～3であることが第2の要件である。「表面反射光量と粉体層反射光量の差」が3より大きくなると、つやが出過ぎて顔がてかって見え、-3より小さくなると、白っぽい顔になってしまう。

【0026】本発明で用いる(A)成分の複合無機粉体は、鱗片状基材上に他の金属酸化物を複合させてなり、

50 上記の光学特性を有するように設計される。その鱗片状

(4)

特開2002-104923

5

基材は、平均粒子径が $2 \sim 20 \mu\text{m}$ で、厚みが $0.05 \sim 1 \mu\text{m}$ であることが好ましい。このような鱗片状基材としては雲母、セリサイト、タルク、カオリン、ス멕タイト層粘土鉱物、合成マイカ、合成セリサイト、板状二酸化チタン、板状シリカ、板状酸化アルミニウム、窒化硼素、硫酸バリウム、板状チタニア・シリカ複合酸化物等が挙げられるが、特にタルクが使用感の点で好ましい。

【0027】これら鱗片状基材に複合化される金属酸化物としては二酸化チタン( $\text{TiO}_2$ )、酸化鉄( $\text{Fe}_2\text{O}_3$ )、酸化セリウム( $\text{CeO}_2$ )、酸化亜鉛( $\text{ZnO}$ )、シリカ( $\text{SiO}_2$ )、酸化マグネシウム( $\text{MgO}$ )、酸化アルミニウム( $\text{Al}_2\text{O}_3$ )、酸化カルシウム( $\text{CaO}$ )、酸化ジルコニウム( $\text{ZrO}_2$ )が挙げられるが、特に二酸化チタン、酸化アルミニウム、シリカが屈折率の点で好ましい。

【0028】(A)成分は、前記鱗片状基材に、前記金属酸化物から選択される1～3種類の屈折率の異なる金属酸化物を、屈折率の高い方から順に被覆することにより調製される。当該金属酸化物は、(A)成分に要求されるカバー力によって選択すればよい。カバー力の高い粉体を得るためには、第1層に屈折率の高い金属酸化物、例えば二酸化チタン等を被覆することが好ましい。他方、カバー力の低い粉体を得るためには、第1層に中程度の屈折率を持つ金属酸化物、例えば、酸化アルミニウム等を被覆することが好ましい。次いで、必要により第2層以上の層を形成していくが、光の反射を抑制し透明感を出すために、第2層以上は第1層よりも屈折率の小さい金属酸化物であることが望ましい。

【0029】金属酸化物の被覆方法は、前記のように選択される金属酸化物の前駆物質である金属塩を所定量加水分解し、あるいは、同様に所定量の有機金属化合物をアルコール溶媒中で加水分解し、加水分解物を被覆すべき鱗片状基材あるいは被覆層を形成した複合粉体上に析出させる方法等、従来公知の方法が採用できる。例えば、鱗片状基材を水中に分散させ、これに所定量の硫酸チタニル等の金属塩を添加し、アルカリ雰囲気で加水分解し、鱗片状基材の表面に金属塩加水分解物を析出させることにより、所定厚の二酸化チタン被覆層を得ることができる。また、最外層としてシリカを被覆する場合には、シリカより高い屈折率の被覆層を形成した鱗片状基材の分散液に、所定量のアルカリ金属珪酸塩水溶液あるいは有機珪素化合物等を添加し、必要に応じて酸またはアルカリを加えて、上記被覆層を形成した鱗片状基材の表面に珪酸の重合物(加水分解縮合物)を付着させる等の方法により、所定の厚みのシリカ被覆層を形成することができる。なお、シリカの被覆層を形成するには、他の従来法を採用することもできる。

【0030】本発明において、金属酸化物の被覆膜厚は、鱗片状基材あるいは金属酸化物を被覆した鱗片状基

6

材の幾何学的表面積、あるいは窒素吸着法等で測定される比表面積と、被覆する金属酸化物の密度より求めることができる。また、所定の膜厚となる金属酸化物の量から、添加する所定量の金属塩、有機金属化合物を計算することができる。

【0031】本発明において、より透明感を出すためには、各被覆層の金属酸化物の膜厚は、計算値で $50 \text{nm}$ 以下であることが好ましい。

【0032】鱗片状基材上に二酸化チタン、酸化アルミニウムの順に被覆する場合は、二酸化チタンと酸化アルミニウムの被覆量が $\text{TiO}_2/\text{Al}_2\text{O}_3$ の重量比で $0.42$ 以下であることが、ざらつき感を低減する点で好ましい。また、これら金属酸化物の合計の被覆量が(A)成分の $1 \sim 50$ 重量% (以下単に%と記載する)、特に、 $5 \sim 40\%$ であるのが好ましい。合計の被覆量が $1 \sim 50\%$ だと、透明性を維持しつつ、使用感が良好で、毛穴等を目立たなくする効果を付与することができる。一方、二酸化チタン、酸化アルミニウム、シリカの順に被覆する場合は、二酸化チタンと酸化アルミニウムの被覆量が $\text{TiO}_2/\text{Al}_2\text{O}_3$ の重量比で $0.62$ 以下、特に、 $0.42$ 以下であり、合計の被覆量が $1 \sim 50\%$ 、特に、 $5 \sim 40\%$ であるのが好ましい。また、使用感(きしみ感を低減する)の点から該粉体に対する $\text{SiO}_2$ の被覆量が $0.1 \sim 30\%$ 、特に、 $0.2 \sim 20\%$ であるのが好ましい。

【0033】更に、本発明の(A)成分は、撥水撥油性を持たせるために表面をシリコン、フッ素化合物、レシチン、アミノ酸、ポリエチレン、金属石けん等の撥水撥油処理剤で処理することが好ましい。また、(A)成分の粉体に特開平11-49634号公報記載のスフィンゴシン類縁体、ステロール類及び脂肪酸による表面処理を施し、処方中に配合すると、透明性が向上する上に、滑らかでのびがよくしっとり感を有し、しかも皮膚刺激性の少ない化粧料を得ることができる。(A)成分に対する撥水撥油処理剤の処理量は、(A)成分 $100$ 重量部に対して $0.05 \sim 20$ 重量部、特に $1 \sim 10$ 重量部が、十分な撥水撥油性、良好な使用感・耐光性が得られ好ましい。

【0034】(A)成分は、本発明の化粧料中に $0.01 \sim 90\%$ 、好ましくは $0.05 \sim 80\%$ 、特に $0.1 \sim 70\%$ 含有するのが使用感(のび、付着性等)、仕上がり(透明感、毛穴隠蔽性等)の点から好ましい。

【0035】本発明に用いる(B)成分の球状複合粉体は、樹脂又は酸化ケイ素(以下、「母材粒子」と言うことがある)の内部に二酸化チタン又は酸化亜鉛の粉末が分散され、表面に酸化ジルコニウム又は酸化アルミニウムを担持した球状の複合粉体である。これは、特開平2-49717号公報、特開平9-67232号公報等に開示されている。母材粒子となる樹脂としては、ナイロン6樹脂、ナイロン12樹脂、ナイロン6とナイロン1

(5)

特開2002-104923

7

2との共重合樹脂等のナイロン樹脂；ポリエチレン樹脂、ポリメチルメタクリレート樹脂、ポリエステル樹脂、ポリスチレン樹脂、ポリウレタン樹脂、シリコーン樹脂の粉末が挙げられる。上記母材粒子の中でも、酸化ケイ素又はナイロン樹脂やシリコーン樹脂の粉末が好ましい。

【0036】母材粒子の形状は、球状、柱状、紡状あるいは板状等のいずれをも用いることができるが、特に球状が好ましい。平均粒子径は、0.5～100μmが好ましく、特に好ましくは2～20μmの範囲である。母材粒子の平均粒子径が上記範囲内であれば、球状複合粉体を化粧料に配合したとき、使用者に違和感を与えることが少なくなる。

【0037】上記母材粒子の内部に分散する二酸化チタン又は酸化亜鉛の粉末は、単独で使用しても、混合して使用してもよい。平均粒子径は母材粒子の内部での分散性をよくするため0.005～2μmが好ましく、特に0.01～0.5μmが好ましい。二酸化チタンや酸化亜鉛の粉末の形状は、特に制限されず球状、柱状、棒状、板状又は不定形等いずれでもよい。また、配合量は、母材粒子に対して5～60%が好ましく、特に8～50%が好ましく、この範囲内であると、十分な紫外線吸収効果が得られ、しかも母材粒子内部での分散性も良好である。

【0038】かかる複合粒子の表面に担持される酸化ジルコニウム又は酸化アルミニウムの粉末の平均粒子径は、例えば0.005～2μmが好ましく、特に0.01～0.5μmが母材粒子への担持性及び球状複合粉体のすべり性が向上するため好ましい。酸化ジルコニウム又は酸化アルミニウムの粉末の形状は特に制限されないが、球状が好ましく、母材粒子の表面に半覆状態で担持され、その表面を一旦に覆っていることが好ましい。担持量は、上記複合粒子に対し、好ましくは10～60%、特に好ましくは20～40%とするのが粒子表面を均一に被覆し、従ってすべり性が良くなることから好ましい。また、酸化ジルコニウム又は酸化アルミニウムの粉末は、単独でも、混合して使用してもよい。

【0039】このような構成からなる球状複合粉体は、前述の特開平2-49717号公報、特開平9-67232号公報等に記載の方法により製造することができる。上記方法により得られた(B)成分の球状複合粉体は、更に疎水化処理してもよい。(B)成分を疎水化処理する疎水化処理剤及び疎水化方法としては、(A)成分と同様のものが挙げられ、中でもシリコーン油又はパーフルオロアルキル基を有するリン酸エステルで処理するのが好ましい。

【0040】(B)成分は、本発明の化粧料中に0.01～90%、特に0.05～80%含有されるのが好ましい。

【0041】本発明化粧料において、(A)成分と

8

(B)成分の含有割合は、重量比で1:99～99:1が好ましく、特に1:50～50:1であるのが好ましい。

【0042】本発明の化粧料には、上記の必須成分である(A)及び(B)成分以外に、化粧料に用いられる粉体、例えばケイ酸、無水ケイ酸、ケイ酸マグネシウム、タルク、セリサイト、マイカ、カオリン等の無機粉体、ポリアミド、ポリエステル、ポリプロピレン、ポリスチレン、ポリウレタン等の有機粉体や有機タール系色素等を併用してもよい。これらの粉体は、2種以上を組み合わせることもできる。

【0043】本発明の化粧料は、例えばアジホモミキサー、コンビミックス、ヘンシェルミキサーやレトロミキサー、ホバートミキサー、プラネタリーミキサー、ニーダー等を用いて常法に従って製造することができ、例えば下地化粧料、油中水型ファンデーション、水中油型ファンデーション、二層分散型ファンデーション、スティック状ファンデーション、パウダーファンデーション、粉おしろい、固形おしろい、フェイスパウダー、アイシャドー、頬紅、アイブロー等の各種化粧料とすることができる。

【0044】

【実施例】(A)成分の製造例：

製造例1

タルク340gを純水3160gに添加して十分に分散し、これに二酸化チタンとして濃度20%の硫酸チタン水溶液200gを加え、攪拌しながら加熱し5時間煮沸させた。これを室温まで冷却し、濾過水洗後、110℃で乾燥させて、二酸化チタンの水和物が被覆されたタルクを得た。このうち320gを2680gの純水中でよく分散させ、これに酸化アルミニウムとして濃度10%の塩化アルミニウム水溶液800g及び尿素500gを水1800gに溶かした溶液を加えてよく混合し、90℃で10時間加熱した後室温まで冷却した。これを濾過水洗し、110℃で乾燥後、600℃で5時間焼成し、二酸化チタン、酸化アルミニウムで順次被覆されたタルクを得た。更にこれを100g計量しエタノールと水の混合溶剤(7:3の比率)1Lに加えて、よく分散させた。これをシリカとして濃度4%の正ケイ酸エチルエタノール溶液278gを加え、攪拌しながら50℃に加熱し約10時間保持した。次にこれを冷却後濾過し、エタノール及び純水で十分洗浄した後110℃で乾燥し、二酸化チタン、酸化アルミニウム、シリカで順次被覆されたタルクを得た。

【0045】製造例2

セリサイト309gを純水3691gに添加して十分に分散し、これに酸化アルミニウムとして濃度10%の塩化アルミニウム水溶液912g及び尿素588gを水2000gに溶かした溶液を加えてよく混合し、90℃で10時間加熱した後室温まで冷却した。これを濾過水洗

(5)

特開2002-104923

9

19

し、110℃で乾燥後、600℃で5時間焼成し、酸化アルミニウムで被覆されたセリサイトを得た。

#### 【0046】製造例3

タルク368gを純水3132gに添加して十分に分散し、これに二酸化チタンとして濃度20%の硫酸チタン水溶液158gを加え、攪拌しながら加熱し5時間煮沸させた。これを室温まで冷却し、濾過水洗し、110℃で乾燥させて、二酸化チタンの水和物が被覆されたタルクを得た。このうち314gを2686gの純水中でよく分散させ、これに酸化アルミニウムとして濃度10%の塩化アルミニウム水溶液860g及び尿素640gを水2000gに溶かした溶液を加えてよく混合し、90℃で10時間加熱した後室温まで冷却した。これを濾過水洗し、110℃で乾燥後、600℃で5時間焼成し、二酸化チタン、酸化アルミニウムで順次被覆されたタルクを得た。

#### 【0047】比較製造例1

タルク368gを純水3132gに添加して十分に分散し、これに二酸化チタンとして濃度20%の硫酸チタン水溶液158gを加え、攪拌しながら加熱し5時間煮沸させた。これを室温まで冷却し、濾過水洗後、110℃で乾燥させて、二酸化チタンの水和物が被覆されたタルクを得た。このうち374gを3126gの純水中でよく分散させ、これに酸化アルミニウムとして濃度10%の塩化アルミニウム水溶液264g及び尿素236gを水800gに溶かした溶液を加えてよく混合し、90℃で10時間加熱した後室温まで冷却した。これを濾過水洗し、110℃で乾燥後、600℃で5時間焼成し、

二酸化チタン、酸化アルミニウムで順次被覆されたタルクを得た。

#### 【0048】実施例1〈パウダーファンデーション〉

表1及び表2に示す組成のパウダーファンデーションを、下記製法に従って製造した。また、これらのファンデーションの使用評価を下記方法に従って実施した結果も表1及び表2に示す。

〈製法〉成分(1)～(17)を混合し粉碎機にて粉碎した。これを高速ブレンダーに移し、成分(18)～(22)を80℃に混合溶解したものを加えて均一混合した。更にこの混合物に成分(23)を加え混合した後、再び粉碎してふるいを通した。これを金皿に圧縮成型した。

【0049】(評価方法)パネラー10名により、顔に試料を塗布したときの使用感(肌へののび、きしみ感のなさ、粉っぽさのなさ、肌上での付着性)と仕上がり(自然な仕上がり、透明感のある仕上がり、毛穴が目立たない、シミ、ソバカスが目立たない、肌が明るく見える、きめ細かい仕上がり)について官能評価し、以下の基準で判定した。

#### 判定基準

◎：8名以上が良好と回答

○：5～7名が良好と回答

△：2～4名が良好と回答

×：1名以下が良好と回答

【0050】

【表1】



(7)

特開2002-104923

11

12

		(表2)		
		本発明品		
		1	2	3
(1)	製造例1の無機複合粉体をシリコーン処理したもの ( $\text{TiO}_2/\text{Al}_2\text{O}_3$ (重量比) 0.42、被覆割合28.4% $\text{SiO}_2$ 処理量16%、表面反射光量の差10.8 表面反射光量と粉体層反射光量の差-2.2)	58		
(2)	製造例2の無機複合粉体をシリコーン処理したもの (アルミナ処理27.8%、表面反射光量の差13.4 表面反射光量と粉体層反射光量の差-0.1)		50	
(3)	製造例3の無機複合粉体をシリコーン処理したもの ( $\text{TiO}_2/\text{Al}_2\text{O}_3$ (重量比) 0.29、被覆割合27.7% 表面反射光量の差12.5 表面反射光量と粉体層反射光量の差0)			50
(4)	比較例1の無機複合粉体をシリコーン処理したもの ( $\text{TiO}_2/\text{Al}_2\text{O}_3$ (重量比) 1.12、被覆割合14% 表面反射光量の差26.4 表面反射光量と粉体層反射光量の差1.4)			
(5)	シリコーン処理マイカ	残量	残量	
(6)	シリコーン処理タルク			残量
(7)	球状複合粉体 <sup>※</sup> (平均粒子径6 $\mu\text{m}$ )	10	10	10
(8)	有機吸収粉体 (PMA、平均粒子径6 $\mu\text{m}$ )			
(9)	ステアリン酸亜鉛	2	2	2
(10)	フッ素処理珪酸バリウム	5	5	5
(11)	シリコーン処理酸化アルミニウム			
(12)	シリコーン処理微粒子酸化チタン	4	4	4
(13)	シリコーン処理微粒子酸化亜鉛	6	6	6
(14)	シリコーン処理二酸化チタン	4.05	4.05	4.05
(15)	シリコーン処理高純度酸化鉄	1.65	1.65	1.65
(16)	シリコーン処理高純度酸化鉄	1.2	1.2	1.2
(17)	シリコーン処理高純度酸化鉄	0.1	0.1	0.1
(18)	メデルポリシロキサン(80s)	0.6	0.6	0.6
(19)	メデルポリシロキサン(6000s)	2.4	2.4	2.4
(20)	スクワラン	4	4	4
(21)	パラメトキシシロキサン2-エチルヘキシル	3	3	3
(22)	防菌剤	適量	適量	適量
(23)	香料	微量	微量	微量
使 用 感	肌へののび	◎	◎	○
	きしみ感のなさ	◎	◎	○
	粉っぽさのなさ	○	◎	◎
	肌上での付着性	◎	○	◎
仕 上 が り	自然な仕上がり	○	◎	◎
	透明感のある仕上がり	○	◎	◎
	毛穴が目立たない	◎	○	◎
	シミ、ソバカスが目立たない	◎	○	◎
	肌が明るく見える	○	◎	◎
	きめ細かい仕上がり	◎	○	◎

※：特開平9-67132号公報の製造例1に記載の方法に準じて製造したもの。

【0051】

【表2】

(8)

特開2002-104923

13

14

(重量%)

		比較品			
		1	2	3	4
(1)	製造例1の無機複合粉体をシリコーン処理したもの ( $\text{TiO}_2/\text{Al}_2\text{O}_3$ (重量比)0.42、被覆量合計28.4% $\text{SiO}_2$ 処理量10%、表面反射光量の差10.1 表面反射光量と粉体層反射光量の差-1.2)				
(2)	製造例2の無機複合粉体とシリコーン処理したもの (アルミナ処理22.8%、表面反射光量の差13.4 表面反射光量と粉体層反射光量の差-0.1)				
(3)	製造例3の無機複合粉体をシリコーン処理したもの ( $\text{TiO}_2/\text{Al}_2\text{O}_3$ (重量比)0.29、被覆量合計27.7% 表面反射光量の差12.5 表面反射光量と粉体層反射光量の差0)		50		
(4)	比較製造例1の無機複合粉体をシリコーン処理したもの ( $\text{TiO}_2/\text{Al}_2\text{O}_3$ (重量比)1.12、被覆量合計14% 表面反射光量の差10.4 表面反射光量と粉体層反射光量の差1.4)			50	
(5)	シリコーン処理マイカ			残量	残量
(6)	シリコーン処理タルク		残量	残量	
(7)	球状複合粉体 <sup>*)</sup> (平均粒子径0.1μm)	10		10	
(8)	有機溶剤粉末 (400A、平均粒子径6μm)		10		
(9)	ステアリン酸亜鉛	2	2	2	2
(10)	フッ素処理硫酸バリウム	5	5	5	5
(11)	シリコーン処理酸化アルミニウム	10			
(12)	シリコーン処理低分子二酸化チタン	2	2	2	2
(13)	シリコーン処理微粒子酸化亜鉛	8	8	8	8
(14)	シリコーン処理二酸化チタン	4.05	4.05	4.05	4.05
(15)	シリコーン処理黄酸化鉄	1.65	1.65	1.65	1.65
(16)	シリコーン処理赤酸化鉄	1.2	1.2	1.2	1.2
(17)	シリコーン処理黒酸化鉄	0.1	0.1	0.1	0.1
(18)	メチルポリシロキサン (6cs)	0.8	0.8	0.8	0.8
(19)	メチルポリシロキサン (600cs)	2.4	2.4	2.4	2.4
(20)	スクワラン	4	4	4	4
(21)	パラメトキシシロキサン1-エチルヘキシル	3	3	3	3
(22)	流動剤	流動	流動	流動	流動
(23)	香料	微量	微量	微量	微量
使用感	肌へののび	△	○	○	△
	香しみのなさ	△	○	○	△
	粉っぽきのなさ	△	△	○	△
	肌上での持続性	○	×	○	×
仕上がり	自然な仕上がり	△	○	△	△
	透明感のある仕上がり	△	○	△	○
	毛穴が目立たない	○	△	△	×
	シミ・ソバカスが目立たない	○	△	△	×
	肌が明るく見える	△	○	○	○
	きめ細かい仕上がり	△	△	△	×

\*)：特開第9-47235号公報の製造例1に記載の方法に準じて製造したもの。

【0052】本発明品は、いずれも使用感、仕上がりが \* 【0053】  
優れていた。

\*

## 実施例2 (固形白粉)

(組成)

製造例1の無機複合粉体をフッ素処理したもの 50.0%

( $\text{TiO}_2/\text{Al}_2\text{O}_3$  (重量比)0.42、被覆量合計28.4% $\text{SiO}_2$ 処理量10%、表面反射光量の差13.7

表面反射光量と粉体層反射光量の差-1.2)

球状複合粉体<sup>\*)</sup>をフッ素処理したもの 8.0

ステアリン酸亜鉛 4.0

フッ素処理硫酸バリウム 10.0

フッ素処理微粒子二酸化チタン 4.0

フッ素処理マイカ 5.0

フッ素処理タルク 残量

フッ素処理二酸化チタン 0.5

フッ素処理赤酸化鉄 0.1

フッ素処理黄酸化鉄 0.1

フッ素処理黒酸化鉄 0.01

流動パラフィン 6.0

(9)		特開2002-104923
15	16	
パラメトキシ桂皮酸2-エチルヘキシル	2.7	
ミツロウ	2.0	
防腐剤	適量	
香料	微量	
【0054】		
実施例3（ルースタイプフェイスパウダー）		
（組成）		
製造例1の無機複合粉体をレシチン処理したもの	55.0%	
（ $\text{TiO}_2/\text{Al}_2\text{O}_3$ （重量比）0.42、被覆量合計28.4%		
$\text{SiO}_2$ 処理量10%、表面反射光量の差13.5		
表面反射光量と粉体層反射光量の差-2.7）		
球状複合粉体 <sup>1</sup> をレシチン処理したもの	8.0	
シリコーン処理二酸化チタン	0.5	
シリコーン処理赤酸化鉄	0.1	
シリコーン処理黄酸化鉄	0.1	
シリコーン処理タルク	微量	
シリコーン処理硫酸バリウム	20.0	
メチルポリシロキサン（6cs）	1.0	
防腐剤	適量	
香料	微量	
【0055】		
実施例4（アイシャドー）		
（組成）		
製造例2の無機複合粉体をフッ素処理したもの	45.0%	
（アルミナ処理22.8%、表面反射光量の差10.9		
表面反射光量と粉体層反射光量の差-0.4）		
球状複合粉体 <sup>1</sup> をフッ素処理したもの	10.0	
ステアリン酸亜鉛	2.0	
フッ素処理硫酸バリウム	5.0	
フッ素処理微粒子二酸化チタン	4.0	
シリコーン処理マイカ	微量	
シリコーン処理タルク	10.0	
シリコーン処理二酸化チタン	1.5	
シリコーン処理赤酸化鉄	0.2	
シリコーン処理黄酸化鉄	0.8	
シリコーン処理黒酸化鉄	0.1	
スクワラン	5.0	
メチルポリシロキサン（6cs）	3.0	
マイクロクリスタリンワックス	0.5	
防腐剤	適量	
香料	微量	
【0056】		
実施例5（頬紅）		
（組成）		
製造例3の無機複合粉体をフッ素処理したもの	35.0%	
（ $\text{TiO}_2/\text{Al}_2\text{O}_3$ （重量比）0.29、被覆量合計27.7%		
表面反射光量の差9.8		
表面反射光量と粉体層反射光量の差0.5）		
球状複合粉体 <sup>1</sup> をフッ素処理したもの	15.0	
ステアリン酸マグネシウム	2.0	

(10)		特開2002-104923
17		18
フッ素処理硫酸バリウム		5.0
フッ素処理微粒子二酸化チタン		4.0
フッ素処理マイカ		残置
フッ素処理タルク		10.0
フッ素処理二酸化チタン		2.2
赤色226号		0.5
フッ素処理黄酸化鉄		0.3
フッ素処理黒酸化鉄		0.1
流動パラフィン		3.0
メチルポリシロキサン (6cs)		3.0
マイクロクリスタリンワックス		0.9
防腐剤		適量
香料		微量
【0057】		
実施例6 (袖中水型乳液状ファンデーション)		
(組成)		
流動パラフィン		10.0%
マイクロクリスタリンワックス		3.0
オクタメチルシクロテトラシロキサン		7.0
ポリオキシエチレン (6) オレイルエーテル		5.0
ポリエーテル変性シリコーン		4.0
ジメチルポリシロキサン		5.0
香料		適量
グリセリン		5.0
防腐剤		適量
精製水		バランス
製造例3の無機複合粉体をフッ素処理したもの		10.0
(TiO <sub>2</sub> /Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (重量比)0.29、被覆量合計27.7%		
表面反射光量の差9.8		
表面反射光量と粉体層反射光量の差0.5)		
球状複合粉体*		1.0
シリコーン処理二酸化チタン		9.0
シリコーン処理酸化鉄 (黄、赤、黒)		5.0
シリコーン処理マイカ		3.0
シリコーン処理タルク		1.0
【0058】		
実施例7 (クリーム状ファンデーション)		
(組成)		
オクタメチルシクロテトラシロキサン		10.0%
α-モノ (メチル分岐ステアリル) グリセリルエーテル		3.0
アルミニウムモノステアレート		0.5
パーフルオロポリエーテル		12.0
ジメチルシロキサン		4.0
12-ヒドロキシステアリン		5.0
パラメトキシ桂皮酸-2-エチルヘキシル		2.7
防腐剤		適量
硫酸マグネシウム		適量
ソルビトール70%水溶液		7.0
精製水		バランス
製造例1の無機複合粉体をシリコーン処理したもの		0.01

(11)

特開2002-104923

19

20

(TiO<sub>2</sub>/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> (重量比)0.42、被覆量合計28.4%SiO<sub>2</sub>処理量10%、表面反射光量の差13.7

表面反射光量と粉体層反射光量の差-1.2)

球状複合粉体<sup>1</sup>をシリコン処理したもの

6.0

シリコン処理マイカ

3.0

シリコン処理二酸化チタン

5.0

シリコン処理酸化鉄 (黄、赤、黒)

3.1

シリコン処理硫酸バリウム

2.0

ステアリン酸亜鉛

0.1

シリコン処理タルク

4.0

シリコン混合疎水化パール剤

8.0

【0059】

実施例8 (スティック状ファンデーション)

(組成)

カルナウバワックス

2.0%

マイクロクリスタリンワックス

1.0

リンゴ酸ジイソステアaryl

5.0

ジメチルポリシロキサン (粘度5000cs)

1.0

流動パラフィン

2.0

ミリスチン酸オクチルドデシル

0.5

ステアリン酸

1.0

オリーブ油

0.5

防腐剤

適量

精製水

バランス

製造例1の無機複合粉体をシリコン処理したもの

10.0

(TiO<sub>2</sub>/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> (重量比)0.42、被覆量合計28.4%SiO<sub>2</sub>処理量10%、表面反射光量の差13.5

表面反射光量と粉体層反射光量の差-2.7)

球状複合粉体<sup>1</sup>

5.0

シリコン処理二酸化チタン

10.0

シリコン処理酸化鉄 (黄、赤、黒)

6.0

シリコン処理タルク

2.0

シリコン処理硫酸バリウム

4.0

混合疎水化パール剤

10.0

【0060】

実施例9 (水中油型顔料)

(組成)

ポリオキシエチレンソルビタンモノラウレート

4.0%

ポリオキシエチレン硬化ヒマシ油

2.0

スクワラン

6.0

メチルポリシロキサン (2cs)

3.0

パラメチキシ桂皮酸-2-エチルヘキシル

1.0

ミリスチン酸オクチルドデシル

10.0

ステアリン酸

4.0

防腐剤

適量

水酸化カリウム

0.07

精製水

バランス

硫酸バリウム

5.0

微粒子二酸化チタン

4.0

マイカ

1.0

(12)

特開2002-104923

21

22

製造例2の無機複合粉体

5.0

(アルミナ処理22.8%, 表面反射光量の差10.9

表面反射光量と粉体層反射光量の差-0.4)

球状複合粉体<sup>1)</sup>

10.0

タルク

2.0

二酸化チタン

2.0

シリコーン処理酸化鉄(黄、赤、黒)

4.0

赤色226号

1.0

パール剤

10.0

【0061】

10

実施例10(二層分散型ファンデーション)

(組成)

オクタメチルシクロテトラシロキサン

15.0%

マイクロクリスタリンワックス

4.0

リンゴ酸ジイソステアシル

2.0

流動パラフィン

10.0

メチルポリシロキサン(2cs)

5.0

パラメキシ桂皮酸-2-エチルヘキシル

1.0

グリセリン

10.0

精製水

バランス

製造例3の無機複合粉体をフッ素処理したもの

22.0

(TiO<sub>2</sub>/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>(重量比)0.29、被覆量合計27.7%

表面反射光量の差9.8

表面反射光量と粉体層反射光量の差0.5)

球状複合粉体<sup>1)</sup>をフッ素処理したもの

5.0

フッ素処理硫酸バリウム

2.0

フッ素処理微粒子酸化チタン

4.0

フッ素処理二酸化チタン

7.0

フッ素処理酸化鉄(黄、赤、黒)

3.0

ナイロンパウダー

2.0

フッ素処理マイカ

1.0

【0062】実施例2～10で得られた化粧料は、いずれも肌上でのがび、付着性が良好で、さしみ感やざらつき感及び粉っぽさがなく、透明感があり、毛穴やシミ、ソバカスが目立たず、肌が明るく滑らかに見え、きめ細かい仕上がりになった。

【0063】

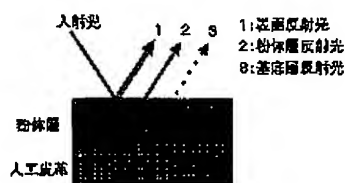
【発明の効果】本発明の化粧料は、十分なカバー力がある

りながらも透明感があり、自然な仕上がりで、毛穴やシミ、ソバカスが目立たず、かつ付着性と延展性が共に優れる。

【図面の簡単な説明】

【図1】表面反射光、粉体層反射光及び基底層反射光を含む、塗膜からの反射光の説明図である。

【図1】



(13)

特開2002-104923

フロントページの続き

(51)Int.Cl.	識別記号	F I	フロント (参考)
A 6 1 K	7/02	A 6 1 K	P
	7/021		N
	7/031		
	7/032		
C 0 9 C	1/00	C 0 9 C	
	1/04		
	1/28		
	1/36		
	3/06		
	3/10		

F ターム (参考) 4C083 AA122 AB032 AB171 AB172  
 AB211 AB212 AB221 AB222  
 AB232 AB241 AB242 AB352  
 AB431 AB432 AC012 AC021  
 AC022 AC122 AC132 AC172  
 AC182 AC242 AC302 AC342  
 AC352 AC372 AC432 AC442  
 AC862 AD011 AD021 AD022  
 AD071 AD072 AD091 AD092  
 AD151 AD152 AD162 AD172  
 BB23 BB25 BB26 CC01 CC05  
 CC12 CC14 DD05 DD11 DD17  
 DD21 DD32 EE06 EE07 FF05  
 4J037 AA08 AA18 AA22 AA25 AA26  
 AA29 CA09 CA11 CA12 CA24  
 DD10 EE03 EE28 FF02